საგნის დასახელება: ფუნქციონალური პროგრამირება

სპეციალობა: კომპიუტერული მეცნიერება

ლექტორი: ნათელ არჩვაძე

ქულათა ჯამი: 15

ქულათა გადანაწილების ინსტრუქცია: 1 საკ -3ქ., 2 საკ -2ქ., 3 საკ -3ქ.,4 საკ-2 ქ., 5 საკ -5 ქ.

ბილეთი N=10

1. მოიყვანეთ არატრივიალური გამოსახულებების მაგალითები, რომლებიც ეკუთვნის ტიპებს: a)((Char,Integer), String, [Double])

(('a', 5), "stringi",[3.2, 2.1])

b)[(([Double],[Bool]),[Integer])]

[(([2.1,2.3],[false, false]), [2,1,5]), ((([2.1,2.2],[true, false]), [5,1,1]))]

c) [([Integer],[Char])]

[([2,1],['a','v']),([2,2],['a','w'])]

მოთხოვნა გამოსახულებების არატრივიალურობის შესახებ ნიშნავს, რომ გამოსახულებებში მონაწილე სიები უნდა შეიცავდნენ ერთ ელემენტზე მეტს.

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები:

([False,True],[’0’,’1’]) ([bool],[char])

[’5’,’4’,’2’]   [char]

[(“asd”,(3.4,’a’)) ]    [(string,(double,char))]

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით:
2. a) swap (x,y) = (y,x)
3. swap::(t1,t)->(t,t1)
4. b) isDigit x=if x=='a'||x=='b' then True else False
5. isDigit ::Char ->Bool
6. c) fst
7. fst ::(a,b) -> a
8. d) (sum, product)
9. (sum, product):: (Num a1, Num a)=>([a]->a, [a1] ->a1)

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის. -1

1. მოცემულია ფუნქციის ტიპები: -2
2. a) fun :: Fractional a => a -> a -> a
3. b) fun :: Eq a => (a, a) -> Bool

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

5)   წილადური რიცხვითი კლასი. -2

 წილადური ანუ Fractional ტიპები:

ეს კლასი შეიცავს ტიიპებს, რომლებიც Num კლასის ეგზემპლარებია და მათიი მნიშვნელობები მთელი რიცხვები არ არის. მხარდაჭერილიია ორი მეთოდი - წილად რიცხვთა გაყოოფა და შექცევის. მაგალითად:

(/) :: a -> a -> a

recip :: a -> a

Float ძირითადი ტიპი კი წარმოადგენს Fractional კლასის ეგზემპლარს.